

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-123821

(43) 公開日 平成4年(1992)11月10日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 0 K 20/00

F 1 6 H 59/04

識別記号

Z

庁内整理番号

7140-3D

8207-3J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平3-38070

(22) 出願日 平成3年(1991)4月25日

(71) 出願人 000003908

日産ディーゼル工業株式会社

埼玉県上尾市大字若丁目1番地

(72) 考案者 家中 弘

埼玉県上尾市大字若丁目一番地 日産ディーゼル工業株式会社内

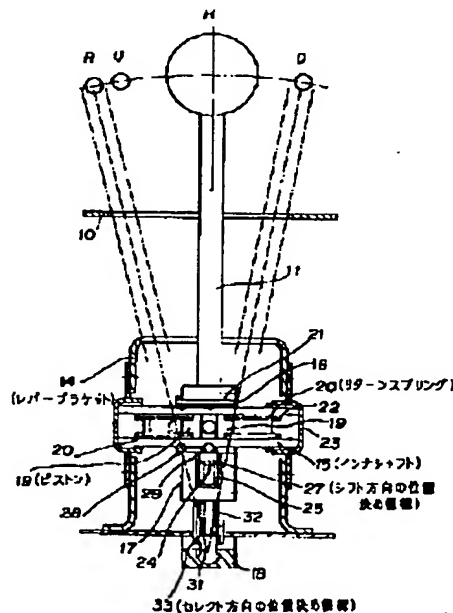
(74) 代理人 弁理士 後藤 政喜 (外1名)

(54) 【考案の名称】 自動変速車両のシフトチェンジ操作レバー装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 シフトアップシフトダウン操作を一方向のレバー操作で素早く、かつ連続的に行う。

【構成】 操作レバー11はレバーブラケット14内でレバー中間部に設けた中空のインナシャフト15を支点にセレクト方向へ、またレバー下端を支点にシフト方向へそれぞれ復帰可能に支持する。レバーブラケット14に両端で固定のインナシャフト15にレバー11のセレクト方向とシフト方向への動きを案内するガイド孔を形成し、ガイド孔に沿って摺動自由なガイドシャフト22をレバー11側に突設すると共に、インナシャフト15内に左右1対のピストン19を介してガイドシャフト22を軸方向の中立位置に付勢するリターン springs 20を収装する。レバー11のセレクト方向とシフト方向の位置決め機構33、27を設け、シフト方向の位置決め機構27についてはシフトアップレンジUトシフトダウンレンジD間のストローク範囲で効かないように設定する。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 操作レバーのセレクトシフト動作を案内するシフトパターンガイド溝の同じセレクト列にシフトアップレンジとシフトダウンレンジを備え、操作レバーはレバーブラケット内でレバー中間部に設けた中空のインナシャフトを支点にセレクト方向へ、またレバー下端を支点にシフト方向へそれぞれ傾動可能に支持する一方、レバーブラケットに両端で固定のインナシャフト側にレバーのセレクト方向とシフト方向への動きを案内するガイド孔を形成し、シフトガイド孔に傾動自由なガイドシャフトをレバー側に突設すると共に、インナシャフト内でガイドシャフト両側に軸方向へ傾動自由な左右1対のピストンと、これらのピストンのそれぞれを介してガイドシャフトを中立位置に付勢する同じく1対のリターンスプリングを収装する一方、レバー下端部とそのセレクト方向への動きを案内するセレクトガイド溝との間にシフトアップレンジとシフトダウンレンジ間の中立保持位置を含むセレクト方向の位置決め機構を、またレバー中間部とインナシャフト外周との間にシフトアップレンジとシフトダウンレンジのストローク範囲の外側で機能するシフト方向の位置機構を設けたことを特徴とする自動変速車両のシフトチェンジ操作レバー装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 この考案の実施例を示すシフトチェンジ操作レバーの外観図である。

【図2】 図1のA-A断面図である。

【図3】 図1のB-B断面図である。

【図4】 図2のC-C断面図である。

【図5】 スイッチボックス内のスイッチの配置説明図である。

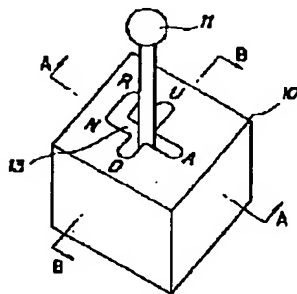
【図6】 スイッチ信号に基づくレバーの検知動作を説明するための図表である。

【図7】 従来技術を説明するシフトチェンジレバー装置の外観図である。

## 【符号の説明】

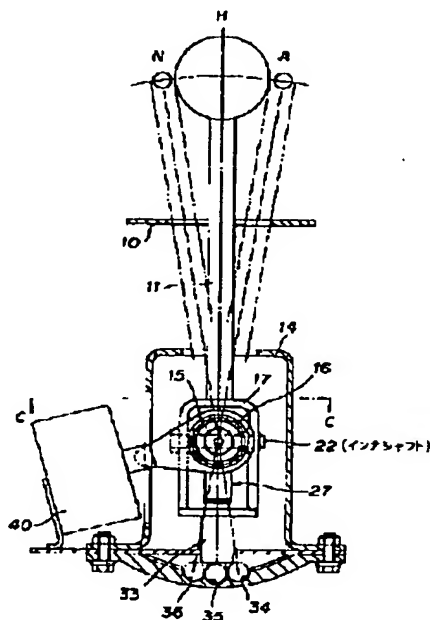
- 11 操作レバー
- 13 シフトパターン溝
- 14 レバーブラケット
- 15 インナシャフト
- 19 ピストン
- 20 リターンスプリング
- 22 ガイドシャフト
- 27 シフト方向の位置決め機構
- 33 セレクト方向の位置決め機構

【図1】

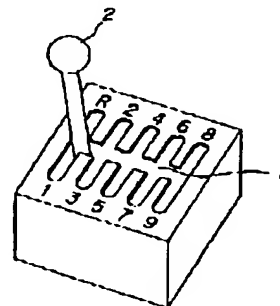


11：操作レバー  
13：シフトパターンガイド溝

【図2】



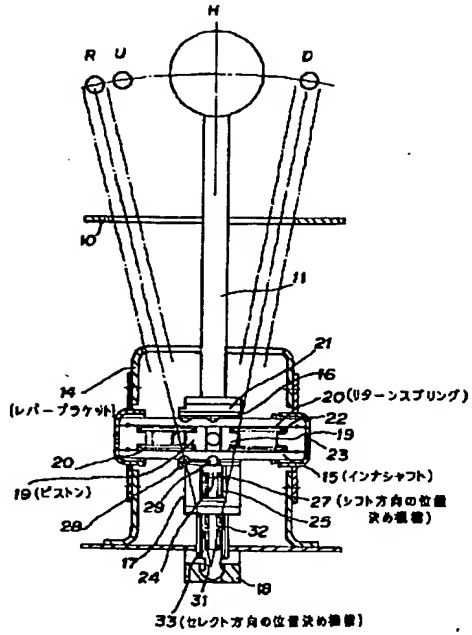
【図7】



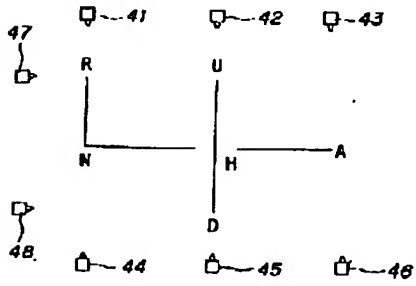
(3)

実開平4-123821

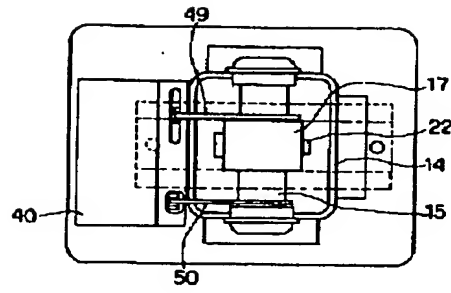
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

		レバ 位置					
S/W No		D	R	U	N	H	A
	41		○		○		
	42			○		○	
	43			○			○
	44				○		
	45	○				○	
	46						○
	47		○	○			
	48	○					

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は自動変速車両のシフトチェンジ操作レバー装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両の自動変速装置として従来から種々のものが提案されているが、運転室に配設されるシフトチェンジ操作レバー装置は概ね図7で示すようなシフトパターンガイド溝を備え、レバー2のセレクトシフト動作を案内するようになっている。(実願昭59-70610号参照)。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来例では変速操作時、操作レバー2をいったんニュートラル位置に戻し、必要に応じてセレクト動作した後でシフト動作に移らなければならない、頻繁に変速操作が要求される状況になると、レバー操作が煩雑で、またミスシフト操作も起こしやすいという不具合があった。

【0004】

そこで、この考案はこのような問題点を解決するため、シフトアップシフトダウン操作を一方向のレバー操作で連続的に行うことも可能なシフトチェンジ操作レバー装置の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

そのため、この考案は操作レバーのセレクトシフト動作を案内するシフトパターンガイド溝の同じセレクト列にシフトアップレンジとシフトダウンレンジを備え、操作レバーはレバーブラケット内でレバー中間部に設けた中空のインナシャフトを支点にセレクト方向へ、またレバー下端を支点にシフト方向へそれぞれ傾動可能に支持する一方、レバーブラケットに両端で固定のインナシャフト側にレバーのセレクト方向とシフト方向への動きを案内するガイド孔を形成し、シフトガイド孔に摺動自由なガイドシャフトをレバー側に突設すると共に、インナシャ

フト内でガイドシャフト両側に軸方向へ摺動自由な左右1対のピストンと、これらのピストンのそれぞれを介してガイドシャフトを中立位置に付勢する同じく1対のリターンスプリングを取装する一方、レバー下端部とそのセレクト方向への動きを案内するセレクトガイド溝との間にシフトアップレンジとシフトダウンレンジ間の中立保持位置を含むセレクト方向の位置決め機構を、またレバー中間部とインナシャフト外周との間にシフトアップレンジとシフトダウンレンジのストローク範囲の外側で機能するシフト方向の位置機構を設けたことを特徴とする。

【0006】

【作用】

シフトアップシフトダウン操作は操作レバーをこれらのレンジ位置へ選択的にシフト動作することで行え、一回のシフト動作について1段ずつ、例えば2速シフトアップさせようとする際にはシフト動作を2回繰り返せば良い。その場合、操作レバーはシフトアップレンジとシフトダウンレンジのストローク範囲でシフト方向の位置決め機構が働かないので、インナシャフト内のニュートラルリターンスプリングを撓める操作反力によってシフトアップレンジとシフトダウンレンジの中間位置（レバーの中立保持位置）へ自動的に復帰する。なお、操作レバーのセレクトシフト動作に伴ってシフトアップレンジおよびシフトダウンレンジ以外のレバー位置で位置決め機構が作用するため、レバーは所望のセレクトシフト位置で手を放しても保持されることになる。

【0007】

【実施例】

図1はこの考案の実施例を示すシフトチェンジ操作レバー装置の外観図、図2と図3は図1のA-A断面図とB-B断面図、図4は図2のC-C断面図である。10は操作レバー11のガイドボックスで、そのシフトパターンガイド溝13の同じセレクト列にシフトアップレンジUとシフトダウンレンジDが配設される。HはシフトアップレンジUとシフトダウンレンジDとの中間に設けた中立保持位置、Aはセレクト方向に形成したオートドライブレンジ、Rはシフト方向に形成したリバースレンジ、Nはニュートラルセット位置を示す。

【0008】

操作レバー11はガイドボックス10内でレバーブラケット14を介して取り付けられる。レバー11の中間部は中空のインナシャフト15外周に回動自由なスリーブ16に対してインナシャフト15を支点にセレクト方向へ傾動可能に支持される。またレバー11は脚状のロアレバー部17下端がそのセレクト方向への動きを許容するセレクトガイド18に係合され、レバー11下端を支点にシフト方向へ傾動可能になっている。

## 【0009】

インナシャフト15は両端でレバーブラケット14に固定され、レバー11のセレクト方向とシフト方向への動きを案内するガイド孔（図示せず）が形成される。ガイド孔にはこれに沿ってセレクトシフトの二方向へ摺動自由なガイドシャフト22が貫通され、その両端をロアレバー部17に結合する。インナシャフト15内にはガイドシャフト22両端で軸方向へ摺動自由な左右1対のピストン19と、これらのピストン19のそれぞれを介してガイドシャフト22を中立位置に付勢する同じく1対のリターンスプリング20が収装される。なお、ロアレバー部17とインナシャフト15外周のスリーブ16との間にはシフト方向へのレバー11の傾動を許容する隙間21が設けられる。

## 【0010】

ロアレバー部17にはスリーブ16の長孔に取めたロックボール23を摺動自由なピストン状のパネ受け24を介してスプリング25でインナシャフト15外周に付勢する位置決め機構27が設けられ、インナシャフト15外周にレバー11のリバースレンジR位置でロックボール23に係合する窪み28と、レバー11のシフトアップレンジUとシフトダウンレンジDの中間位置（中立保持位置H）で同じくロックボール23に係合する窪み29が形成される。またロアレバー部17の下端にも同様にピストンピン31とスプリング32等からなる位置決め機構33が設けられ、レバーブラケット14に取り付けたセレクトガイド18にレバー11のニュートラルセレクト位置N、中立保持位置H、オートレンジ位置Aのそれぞれでピストンピン31の先端球面部に係合する窪み34～36が形成される。

## 【0011】

40はレバー11のセレクトシフト位置を検出するため内部に図5で示すように複数のスイッチ41～48をレバー11のシフトパターンに対応して配設したスイッチボックスで、これらのスイッチ41～48はスリーブ16と一体のシフト用スイッチレバー49またはインナシャフト15と一体のセレクト用スイッチレバー50の動きに伴ってON-OFFされる。なお、図示しない車両の変速操作を制御するコントロールユニットではボックス40内のスイッチ41～48からのON-OFF信号に基づいて図6で示すように例えばスイッチ45と48のONからレバー11がシフトダウンレンジDに入ったと判断する具合にレバー11のセレクトシフト位置を検知するようになっている。

#### 【0012】

このような構成により、シフトアップシフトダウン操作は操作レバー11をこれらのレンジ位置に選択的にシフト動作（傾動操作）することで行え、一回のシフト動作について1段ずつ、例えば2速シフトアップさせようとする際にはシフト動作を2回繰り返せば良い。その場合、操作レバー11はシフトアップレンジUとシフトダウンレンジDのストローク範囲でシフト方向の位置決め機構27が働かないので、インナシャフト15内のリターンスプリング20を撓める操作反力によってシフトアップレンジUとシフトダウンレンジDの中間位置（中立保持位置H）へ自動的に復帰する。なお、操作レバー11のセレクトシフト動作に伴ってシフトアップレンジU及びシフトダウンレンジD以下のレバー位置、すなわちオートドライブレンジA、中立保持位置H、ニュートラルセット位置NおよびリバースレンジRで位置決め機構33または27が作用するため、レバー11はそのシフトセレクト位置で仮に手を放しても保持されることになる。

#### 【0013】

したがって、シフトアップダウン操作は一方向のレバー操作で、連続的に行うことも可能で、状況に応じた機敏なシフトチェンジ操作が得られ、ミスシフト操作の頻度もずっと少なくなる。また装置全体の構成も比較的簡単で、コストの面でも有利となる。

#### 【0014】

#### 【考案の効果】

以上要するにこの考案によれば、操作レバーのセレクトシフト動作を案内するシフトパターンガイド溝の同じセレクト列にシフトアップレンジとシフトダウンレンジを備え、操作レバーはレバーブラケット内でレバー中間部に設けた中空のインナシャフトを支点にセレクト方向へ、またレバー下端を支点にシフト方向へそれぞれ傾動可能に支持する一方、レバーブラケットに両端で固定のインナシャフト側にレバーのセレクト方向とシフト方向への動きを案内するガイド孔を形成し、シフトガイド孔に摺動自由なガイドシャフトをレバー側に突設すると共に、インナシャフト内でガイドシャフト両側に軸方向へ摺動自由な左右1対のピストンと、これらのピストンのそれぞれを介してガイドシャフトを中立位置に付勢する同じく1対のリターンスプリングを収装する一方、レバー下端部とそのセレクト方向への動きを案内するセレクトガイド溝との間にシフトアップレンジとシフトダウンレンジ間の中立保持位置を含むセレクト方向の位置決め機構を、またレバー中間部とインナシャフト外周との間にシフトアップレンジとシフトダウンレンジのストローク範囲の外側で機能するシフト方向の位置機構を設けたので、従来のシフトパターンに較べてセレクト列が少なく、しかも一方向のレバー操作で容易かつ素早くシフトアップシフトダウン操作できるという効果が得られる。またトランスミッションのシフト段の増加に対してセレクト列を増やさなくてすむので、装置の小型化にも有効となる。